

(資料 3)

[中高年の健康調査研究班]

中央大学教職員の体力診断テスト 1995年度の結果と4年間の推移

西谷 明子 影山 義光 北川喜一郎
黒川 達也 鈴木昭太郎 長沼 真澄
早川 宏子

1 はじめに

20世紀も余すこと数年となり、わが国の高齢化率は年々増加傾向を示している。その高齢化にともなってもとめられる社会体制の整備はその高齢化の速度に追いつかない状況にある。しかしながら、より高い生活の質 (Quality of life) を望むための条件のひとつとしても健康は不可欠である。そのためには、ひとり一人が自分の身体を認識することが緊要であるとのことから、保健体育研究所では、1992年度よりサービスプログラムとして体力診断テストを実施してきた。この体力診断テストは4年間が経過したが、測定を受ける人の減少傾向がみられ、認識の徹底など新たな対応に迫られているのが現状である。大学の教職員の職場における身体活動は、労働強度からみると一番低い部類に属するため、日常生活の中でより積極的に身体活動を取り入れる必要がある。多くの文献に示されているように、人間は加齢にともない身体機能は確実に低下する。それにとまって身体にもさまざまなリスクを負うようになる。目前に迫った21世紀における高齢化社会にむけても健康は大きな課題であると言える。

2 研究目的

中央大学の教職員の体力を計測し、大学教職員という限定された職務における体力の現状を把握し、健康維持に必要な適切な身体運動プログラムの作成を目的とする。

3 研究方法

3-1 4年間の実施人数

表1 4年間の実施人数

(人)

年度	総人数	教員	職員
1992	68(19)	14(1)	54(18)
1993	57(19)	14(2)	43(17)
1994	60(25)	15(3)	45(22)
1995	37(13)	10(2)	27(11)
合計	222(76)	53(8)	169(68)

()は内女子

表2 年齢区分別実施人数

(人)

年度	20歳代		30歳代		40歳代		50歳代		60歳代	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
1992	13	5	8	7	11	4	12	0	5	3
1993	5	8	10	5	9	4	9	1	5	1
1994	7	10	7	5	9	5	9	5	3	0
1995	3	7	7	1	6	1	5	3	3	1
合計	28	30	32	18	35	14	29	9	11	5

各年度における測定者の人数は少ないが、4年間の総計は211名(男子135名、女子76名)になる。なかでも50歳代、60歳代は、各年度で0ないし1ということもあり、データとしては少ないが、これらの年代のデータは他でも少なく、累積されると貴重なデータとなると考えられる。

3-2 各年度における測定日

1992年 5月12, 13, 14日

1993年 5月17, 18, 19, 20, 21日

1994年 5月30, 31, 6月2日

1995年 6月7, 8, 9日

3-3 測定項目および測定器具

3-3-1 全身持久力

最大酸素摂取量（モナーク製エルゴメーター-818E）

3-3-2 筋力

握力（スメドレー式握力計）

3-3-3 筋持久力

上体起こし（30秒間に何回上体を起こせるか）

3-3-4 敏捷性

全身反応時間（竹井機器製全身反応計 発光からジャンプするまでの反応時間を計測する）

3-3-5 平衡性

閉眼片足立ち（持続時間）

3-3-6 柔軟性

長座位体前屈（竹井機器製長座位体前屈計 距離法）

3-4 体力評価のための基準値

日丸哲也, 青山英康, 永田晟編著「健康・体力 評価・基準値事典」(1991年)より基準値を引用し, 比較検討した.

3-5 統計解析

NEC製PC9801用の(株)SPSS. のSPSS統計パッケージを使用した. 解析にあたっては, 性別・年代別に処理をおこなった.

4 結果と考察

4-1 全身持久力

4-1-1 最大酸素摂取量

全身持久力は、呼吸循環機能の評価をすることによって得られるが、最大酸素摂取量はその評価基準としては最適であり、一般的な測定項目であるためこれを用いた。最大酸素摂取量は加齢と共に20歳をピークに確実に低下傾向を示すが、運動習慣等の生活様式によっても変わることは多くのデータにより裏付けられている。Tlusty⁽¹⁾によると、非活動的な男性では平均して約0.35 ml/kg・min、女性では約0.3 ml/kg・minの年間減少がみられるという。また加齢による減少率を30歳の最大酸素摂取量を100としてみると、男性では60歳で26%、70歳で38%、80歳では49%減少し、女性では60歳で20%、70歳で39%、80歳では58%減少と言っている。しかしこのように加齢と共に最大酸素摂取量は低下はするが、個人差があり同じ年代においても摂取量には差がみられる。図1、図2は、4年間の最大酸素摂取量の個々のデータをプロットしたものに、基準値⁽²⁾と4年間の年代毎の平均値のカーブを重ねたものである。この分散図をみると、図1の男子では20歳代から30歳代にかけては基準値より低く、40歳代では基準値を中にしてばらつき、50歳以上の年齢層では殆どの方が基準値以上の値を示す。4年間の平均値をみても、20歳代、30歳代は基準値より低く、40歳代はほぼ基準値にかさなり、50歳代、60歳代は摂取量が多いことがわかる。50歳代、60歳代のなかには、際立って値がよい人がみられ、日常の身体活動との関連がうかがわれる。これは若年層には身体活動の必要性を感じて測定を受ける人がいるのに対し、中年層以上の方は、日常生活において身体活動を行なっている人が多いためと考えられる。女子においては、図2にみられるように平均より高く、加齢による減少傾向も明確に読み取ることができる。また加齢による減少も少ないことがわかる。なかでも20歳代は高い値を示す人が多く、積極的に生活をしていることが推測される。また50歳代、60歳代は測定数は少ないが30歳代に匹敵する値を示している。

表3 最大酸素摂取量の4年間の推移

							(ml/kg・min)
		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	38.80	40.91	40.12	39.97	39.79	
	SD	5.47	7.21	7.60	5.90	6.50	
20歳代	M	42.31	42.64	44.97	42.87	42.68	50.0～46.2
	SD	7.18	9.68	2.83	6.65	6.74	
30歳代	M	35.18	41.17	43.50	39.94	40.06	45.7～41.1
	SD	3.53	6.87	15.15	5.47	8.40	
40歳代	M	37.47	40.22	38.02	39.20	38.58	40.6～35.9
	SD	3.05	4.75	5.58	5.40	4.66	
50歳代	M	38.02	41.75	37.01	40.16	39.01	35.3～30.3
	SD	5.08	10.44	2.50	7.13	6.63	
60歳代	M	40.28	38.56	37.25	38.13	38.87	30.0(60歳の基準値)
	SD	3.60	4.34	4.57	4.45	3.83	

							(ml/kg・min)
		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	33.24	36.59	37.29	37.40	36.21	
	SD	4.55	7.99	5.97	6.07	5.80	
20歳代	M	37.14	41.81	40.95	40.20	40.37	36.5～32.5
	SD	4.21	8.09	5.93	6.85	6.43	
30歳代	M	30.08	34.95	39.38	44.50	35.11	31.9～27.5
	SD	3.45	4.02	4.22	—	5.83	
40歳代	M	34.75	29.57	31.68	34.70	32.29	27.1～24.4
	SD	3.23	4.02	7.59	—	5.64	
50歳代	M	—	28.80	32.53	30.87	31.44	24.0～20.5
	SD	—	—	5.64	2.63	4.17	
60歳代	M	29.95	30.20	—	33.00	30.78	20.1(60歳の基準値)
	SD	1.62	—	—	—	1.76	

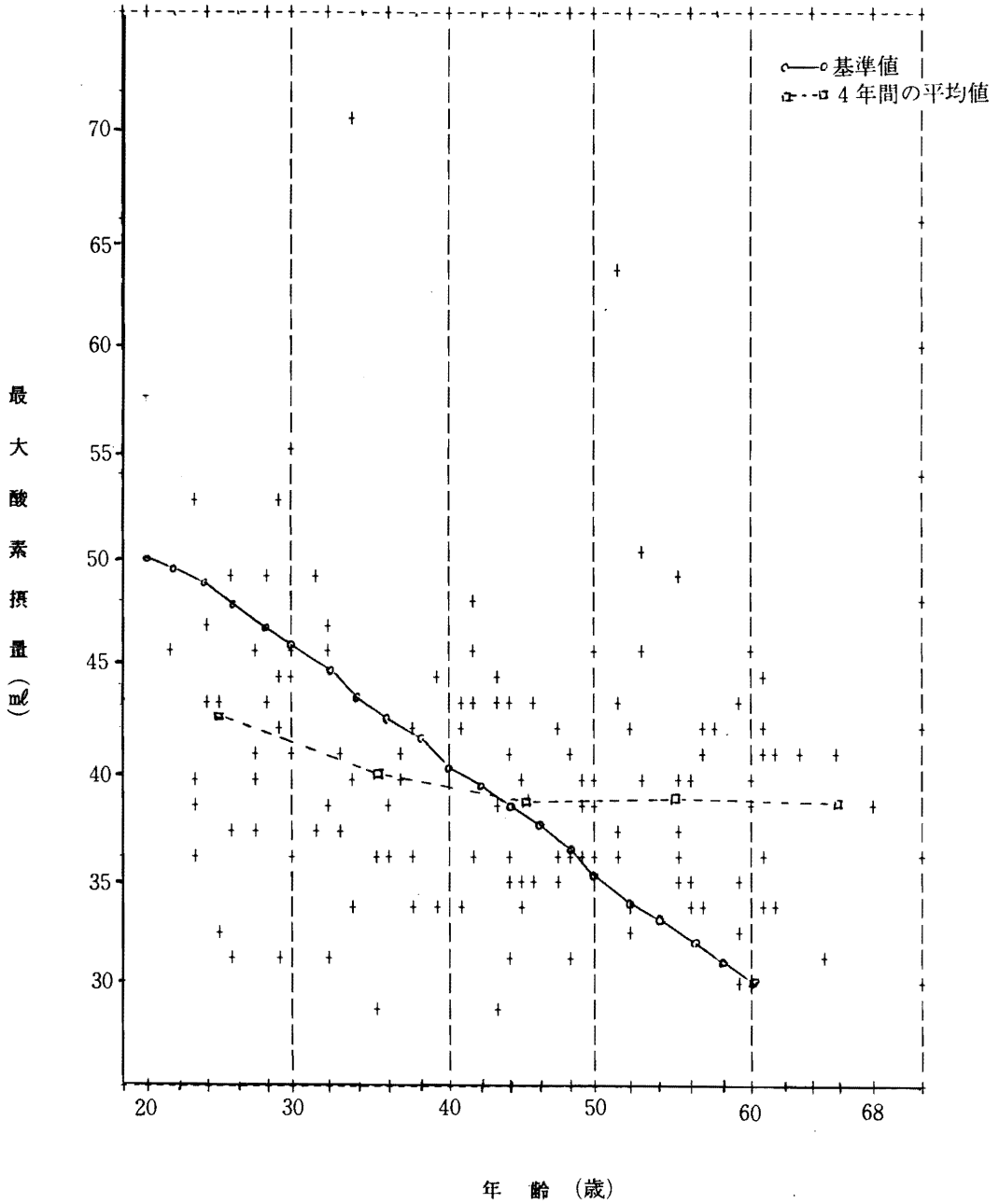


図1 最大酸素摂取量と年齢 (男子)

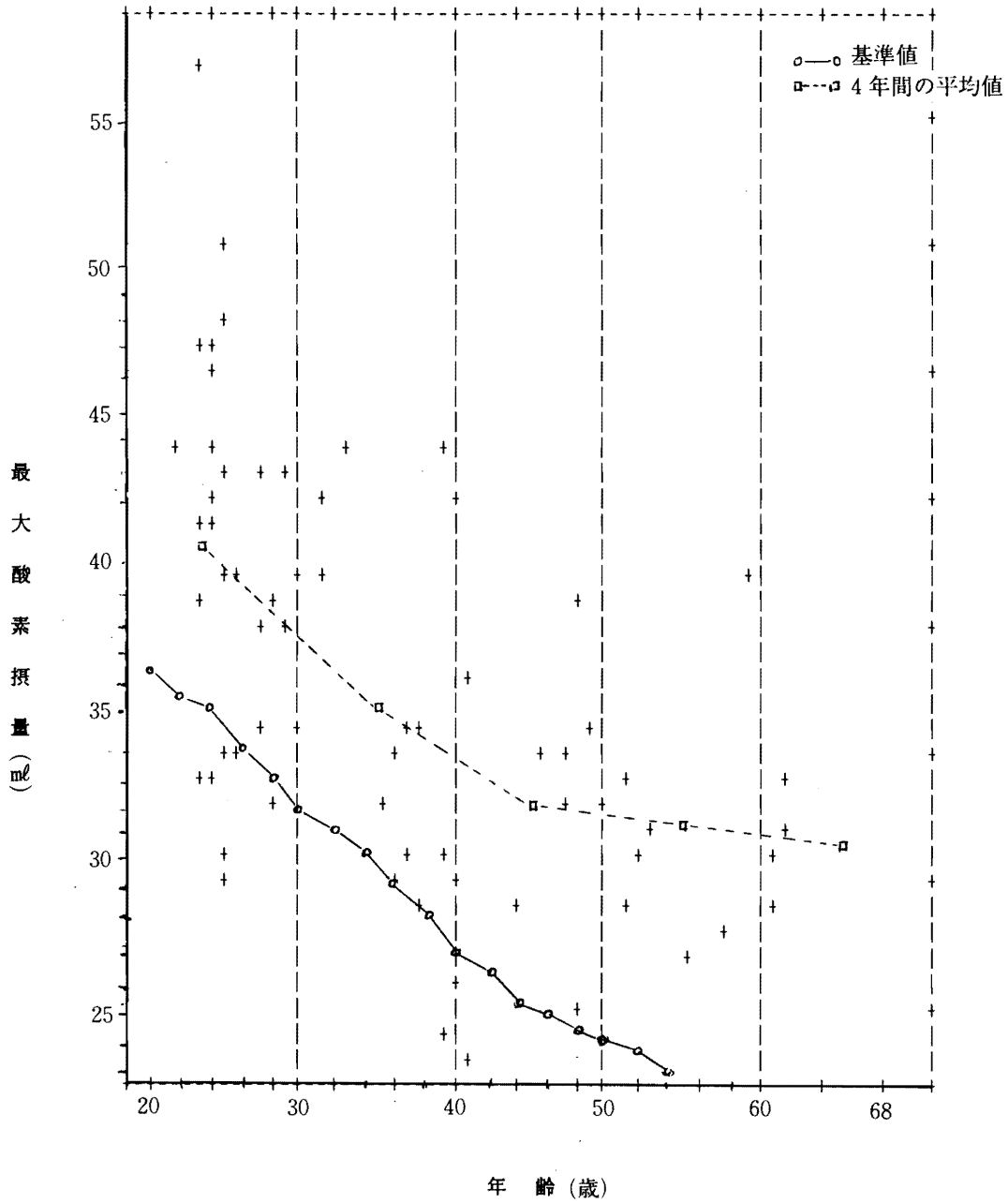


図2 最大酸素摂取量と年齢（女子）

4-2 筋 力

4-2-1 握 力

握力は、体力測定の中なかでも一般的に筋力の測定項目としてとりあげられることが多い。測定方法が簡単なこと、そして短時間に行なえる便利さが、握力を利用する要因と考えられる。握力は、前腕屈筋群と手筋による上肢の静的筋力を測定するものであり、他の筋力との相関が高く、また多くのデータがあり比較検討が行ないやすい。握力は、日常生活において必要性が薄いことから加齢に伴う減少は免れない状況にある。

表4の平均握力の4年間の推移をみると、1994年度より1995年度は男子、女子とも値がよくなっている。図3の平均握力と年齢(男子)は、各年齢とも基準値⁽²⁾を中心として平均して分散の傾向を示している。4年間の平均値をみても、ほぼ基準値と同様なカーブをしめしている。図4の平均握力と年齢(女子)は、20歳代の値が基準値⁽²⁾を大きく下回る人が多く、若い女性の筋力の低下が顕著に示されていると言える。

表4 平均握力の4年間の推移

(男子)

(Kg)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	45.91	42.95	39.86	46.34	43.77	
	SD	6.88	8.01	5.29	5.77	7.02	
20歳代	M	49.56	48.26	42.52	60.67	48.92	48.2~48.0
	SD	6.17	13.66	5.6	12.42	9.70	
30歳代	M	48.83	42.32	41.0	46.09	44.44	47.8~45.4
	SD	4.63	8.54	6.81	4.99	7.15	
40歳代	M	45.97	43.40	39.27	45.28	43.62	45.2~42.6
	SD	6.18	7.47	3.62	5.21	6.34	
50歳代	M	42.58	42.52	40.08	41.86	41.87	42.3~39.1
	SD	6.78	3.74	4.79	3.09	5.09	
60歳代	M	39.58	38.88	32.27	42.17	38.47	38.7~35.0
	SD	7.19	6.69	6.2	0.29	6.74	

(女子)

(Kg)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	27.67	28.33	27.93	30.54	28.47	
	SD	6.34	5.54	4.0	5.98	5.06	
20歳代	M	23.96	27.69	26.36	32.13	27.66	30.3~30.2
	SD	2.95	4.24	4.28	6.14	5.18	
30歳代	M	32.55	33.96	32.16	24.0	32.36	30.1~29.5
	SD	6.29	4.95	3.55	—	5.25	
40歳代	M	28.35	25.48	32.42	32.3	29.68	29.3~27.0
	SD	4.00	3.65	4.8	—	4.72	
50歳代	M	—	26.30	22.34	29.77	25.26	26.7~23.8
	SD	—	—	2.69	5.46	4.92	
60歳代	M	21.60	18.80	—	26.5	22.02	23.4~19.5
	SD	5.29	—	—	—	4.66	

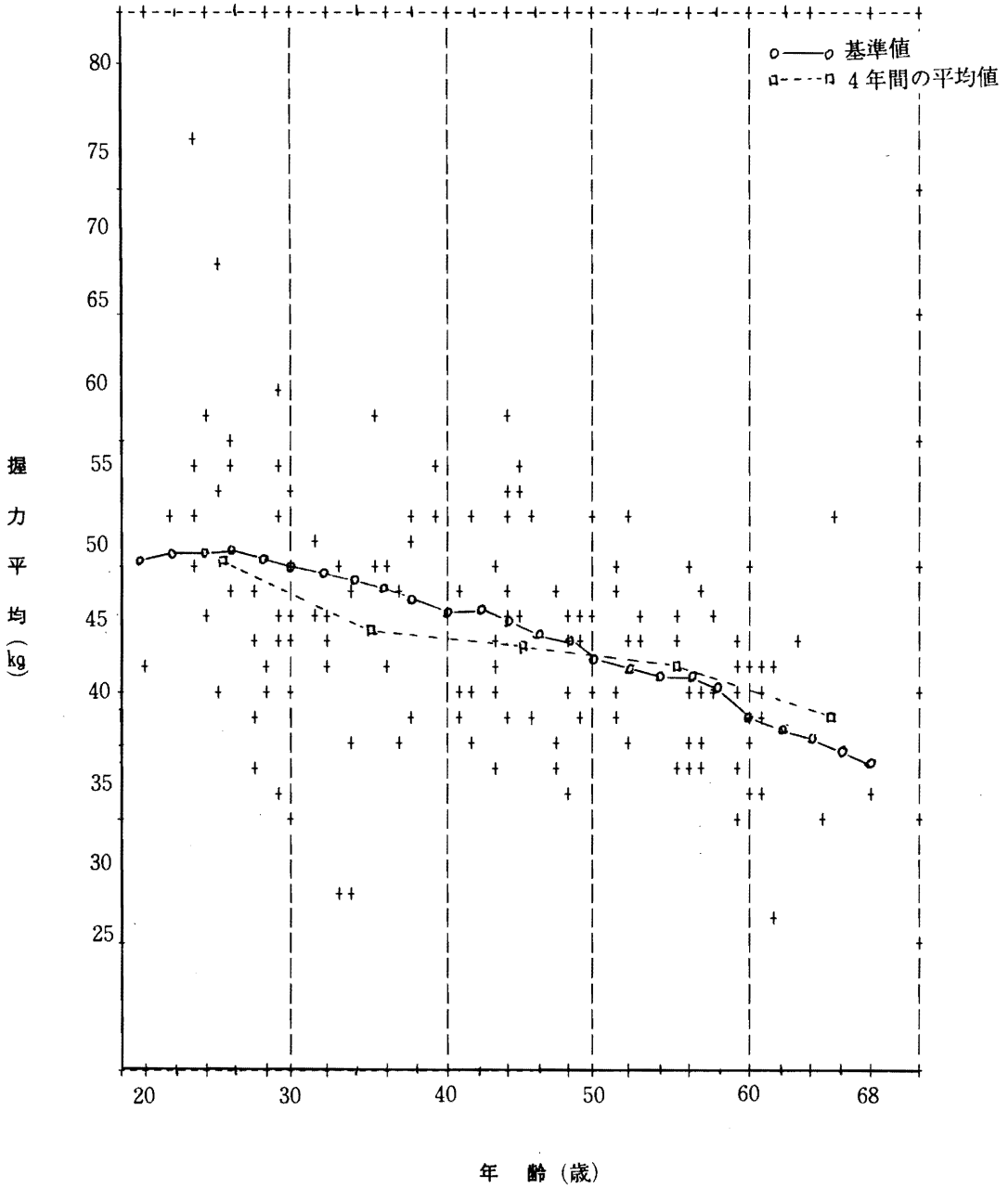


図3 平均握力と年齢 (男子)

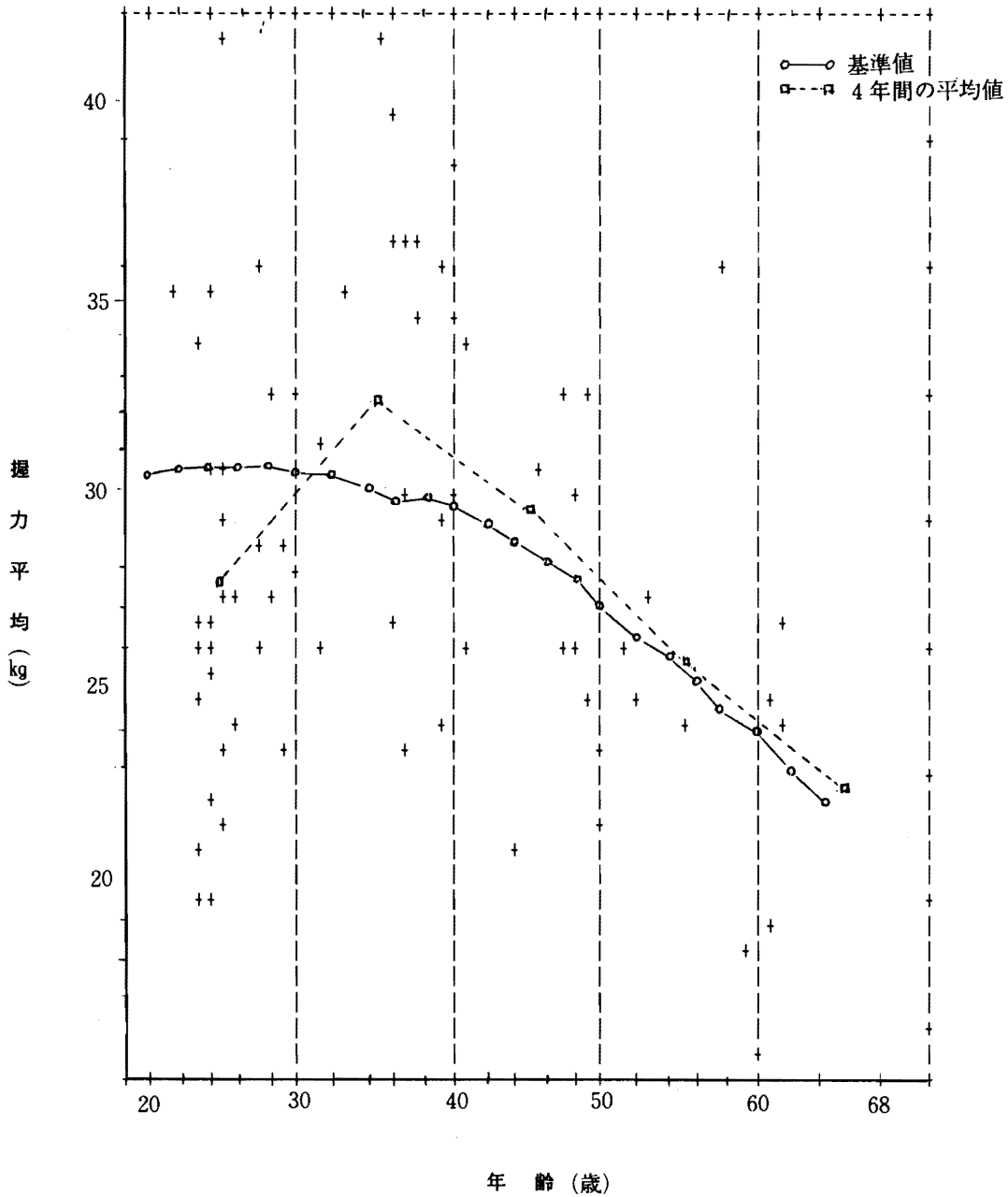


図4 平均握力と年齢 (女子)

4-2 筋持久力

4-3-1 上体おこし

筋持久力として測定する上体おこしは加齢の影響が大きく、握力のような静的筋力に比べて年齢による衰退現象が顕著に表れるといわれる。これは筋量の減少や運動ニューロンの減少が関係し、特に60歳以上は全般的に減少傾向をしめす。また個人差も大きく日常生活における運動習慣の影響は大きい。

表5の上体おこしの4年間の推移は、各年代とも上昇の傾向がみられる。ことに男子の20歳代は1995年度が28.33回と高い値を示しており、特に優れた成績をあげている。図5にみる上体おこしと年齢(男子)は、基準値を中心に分散しているが、比較的多くは高い値にあることがわかる。4年間の平均値も、ほぼ基準値と同じ傾向をしめしているが、わずかではあるがよい値をしめしている。また60歳代は、比較データはないが50歳代と並ぶ値をしめしている。図6にみる上体おこしと年齢(女子)は、加齢による下降現象は明確であるが、各個人の値は殆ど基準値より高く、4年間の平均値も基準値より高い。しかし女子の54歳以上は、比較データもないこと、測定者数が少ないこと等から今後のデータの蓄積を待たねばならない。

表5 上体おこしの4年間の推移

(男子)

(回)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	17.34	17.95	18.80	20.21	18.33	
	SD	6.27	4.59	5.28	5.08	4.86	
20歳代	M	22.46	22.40	24.71	28.33	24.08	23.1~20.5
	SD	4.40	2.88	4.19	4.51	4.18	
30歳代	M	18.75	18.80	19.57	21.71	19.71	20.3~17.7
	SD	2.71	4.52	4.20	2.75	3.73	
40歳代	M	17.81	16.33	19.44	19.00	17.97	17.4~15.1
	SD	5.21	5.34	7.26	8.34	6.05	
50歳代	M	12.33	16.11	14.89	16.80	14.60	14.8~12.4
	SD	6.95	4.14	3.82	1.30	5.15	
60歳代	M	12.80	18.00	13.00	16.67	15.19	12.0(60歳の基準値)
	SD	2.94	3.00	6.56	4.93	4.43	

(女子)

(回)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	11.36	14.74	14.76	16.08	14.17	
	SD	6.02	3.70	4.92	3.40	3.97	
20歳代	M	16.20	17.87	18.00	19.00	17.90	14.9~12.2
	SD	2.16	4.32	3.92	3.92	3.73	
30歳代	M	13.42	14.00	16.20	19.00	14.67	11.9~ 9.4
	SD	3.77	2.83	6.06		4.26	
40歳代	M	10.25	14.50	14.20	12.00	13.15	9.2~ 6.6
	SD	1.70	3.11	3.56	—	3.31	
50歳代	M	—	9.00	7.40	13.67	9.67	6.4~ 5.3(54歳の基準値)
	SD	—	—	6.58	0.58	5.57	
60歳代	M	—	—	—	4.00	0.80	
	SD	—	—	—	—	1.79	

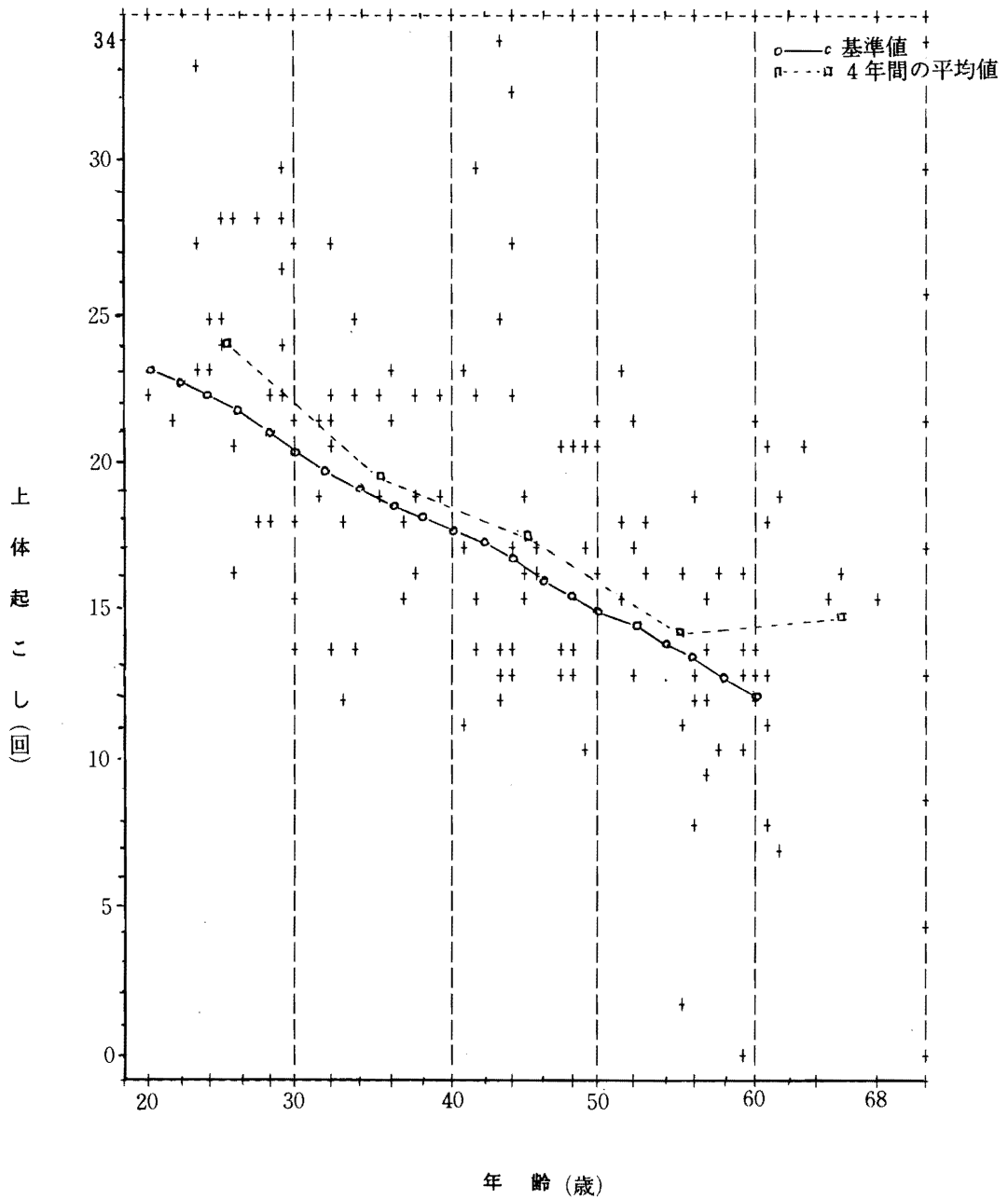


図5 上体起こしと年齢(男子)

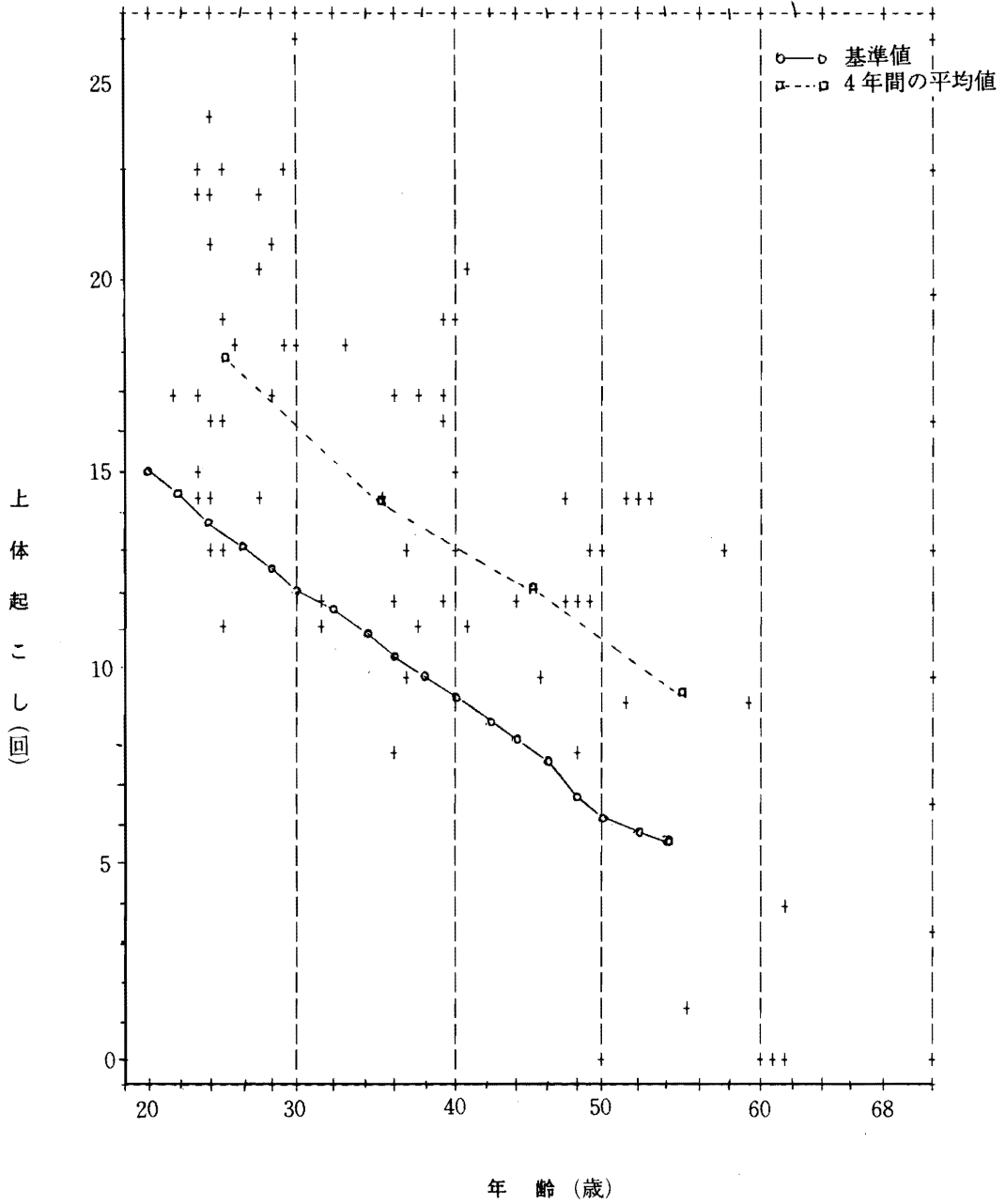


図6 上体起こしと年齢 (女子)

4-4 敏捷性

4-4-1 全身反応時間

反応時間の遅れは、中枢神経内の信号処理とそれを伝達する時間の遅延、それに関連する筋運動が関与するが、加齢にともって反応時間は遅延の傾向を示す。前述の項目同様日常の運動習慣に影響される。永田等³⁾によると高齢者では運動習慣のある人は 0.3 秒であるのに対し、運動不足の人は 0.41 秒かかるという。

表 6 の全身反応時間の 4 年間の推移をみると、大きな変動はみられず全体の値は基準値²⁾を上回っている。男子の 20 歳代、50 歳代、60 歳代は、前年度より速くなっており、男子全体としても速い傾向がみられる。女子も同様である。

図 7 の全身反応時間と年齢（男子）を基準値でみると、加齢するに従って反応時間は顕著に増加する。これを 4 年間の平均値と比較してみると、加齢による遅延はあるものの全般に基準値²⁾より速い値を示す人が多い。男子の 20 歳代は基準値を中心に平均して分散しているが、30 歳代以上は基準値より反応時間の速い人が多い。特に 40 歳代においては 20 歳代の値を示す人、50 歳代では 30 歳代の値を示す人が多く、なかには 50 歳代で 20 歳代の反応時間を示す人もみられる。また 4 年間の平均値のカーブをみても、加齢による衰退減少のカーブが緩やかである。女子については、図 8 の全身反応時間と年齢（女子）で示されているように、4 年間の平均値は、基準値より反応の時間の速い人が多い。特に 30 歳代はその傾向が顕著である。40 歳代、50 歳代は測定数が少ないが 20 歳代と同様な速さで反応していることがわかる。

表6 全身反応時間の4年間の推移

(男子)

(msec)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	351.4	400.68	368.29	367.67	371.54	
	SD	39.72	63.28	60.10	47.75	55.86	
20歳代	M	346.7	370.60	342.57	335.33	347.81	316~357
	SD	25.50	37.04	53.10	52.08	39.25	
30歳代	M	332.0	406.50	337.57	341.29	359.52	361~395
	SD	35.96	76.62	26.15	14.19	57.74	
40歳代	M	354.1	417.89	366.67	373.33	377.97	398~428
	SD	48.76	60.52	69.77	51.70	62.35	
50歳代	M	349.5	383.67	400.00	397.40	378.11	431~466
	SD	33.94	61.68	50.34	70.90	54.17	
60歳代	M	393.4	418.80	409.67	400.67	405.75	472~536
	SD	50.47	67.69	118.58	40.07	64.08	

(女子)

(msec)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	370.6	402.32	387.48	371.00	384.32	
	SD	48.34	63.59	63.02	41.97	55.85	
20歳代	M	394.4	385.38	386.90	359.71	381.40	394~423
	SD	65.23	42.67	40.13	34.96	44.01	
30歳代	M	350.0	373.00	324.40	336.00	348.50	426~450
	SD	34.09	53.13	37.62	—	42.01	
40歳代	M	357.2	471.00	431.00	335.00	417.77	453~490
	SD	46.11	75.26	89.56	—	85.18	
50歳代	M	—	462.00	408.20	415.00	416.11	495~546
	SD	—	—	88.27	58.13	71.01	
60歳代	M	397.0	350.00	—	389.00	386.00	553~617
	SD	39.23	—	—	—	34.45	

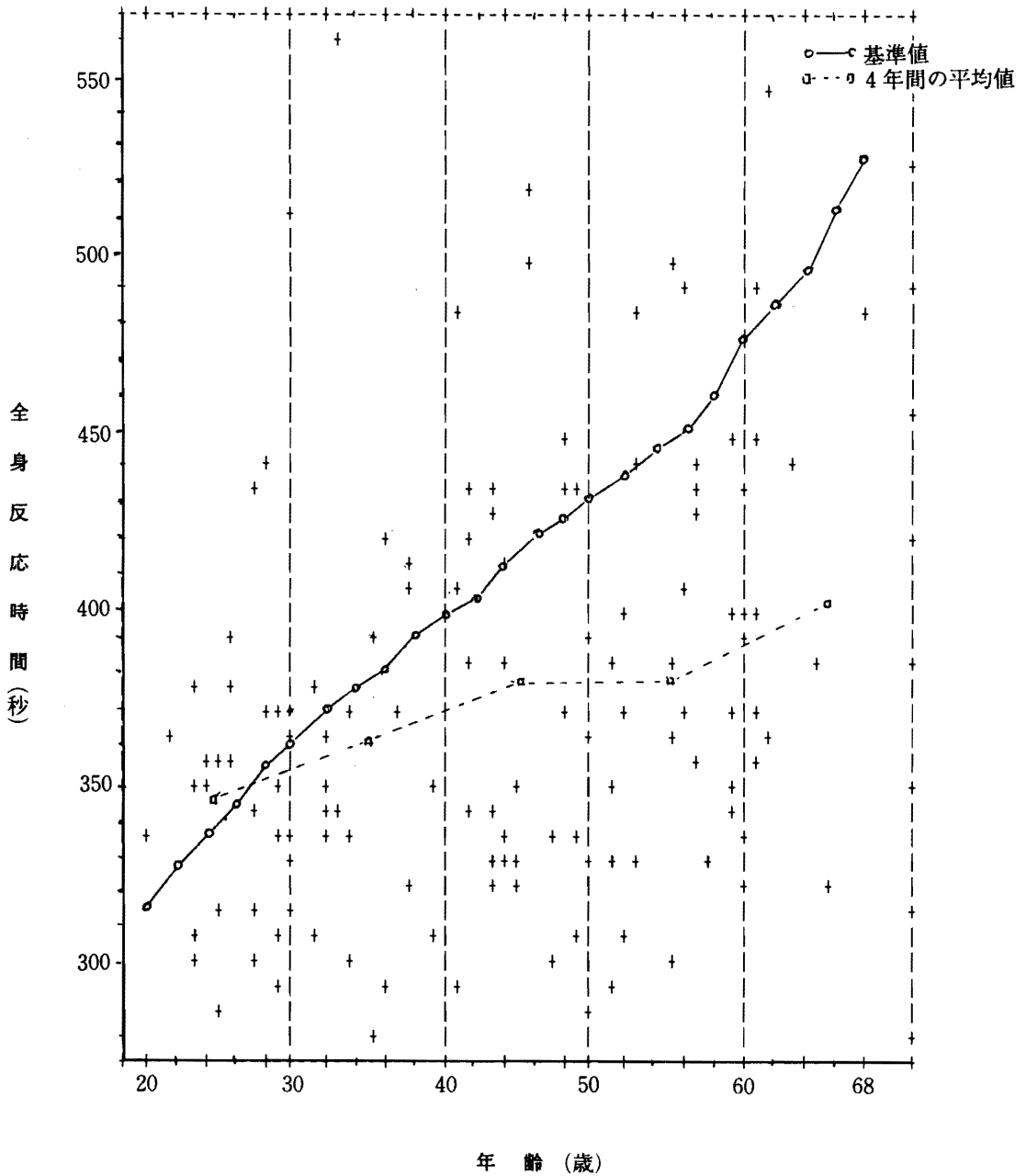


図7 全身反応時間と年齢(男子)

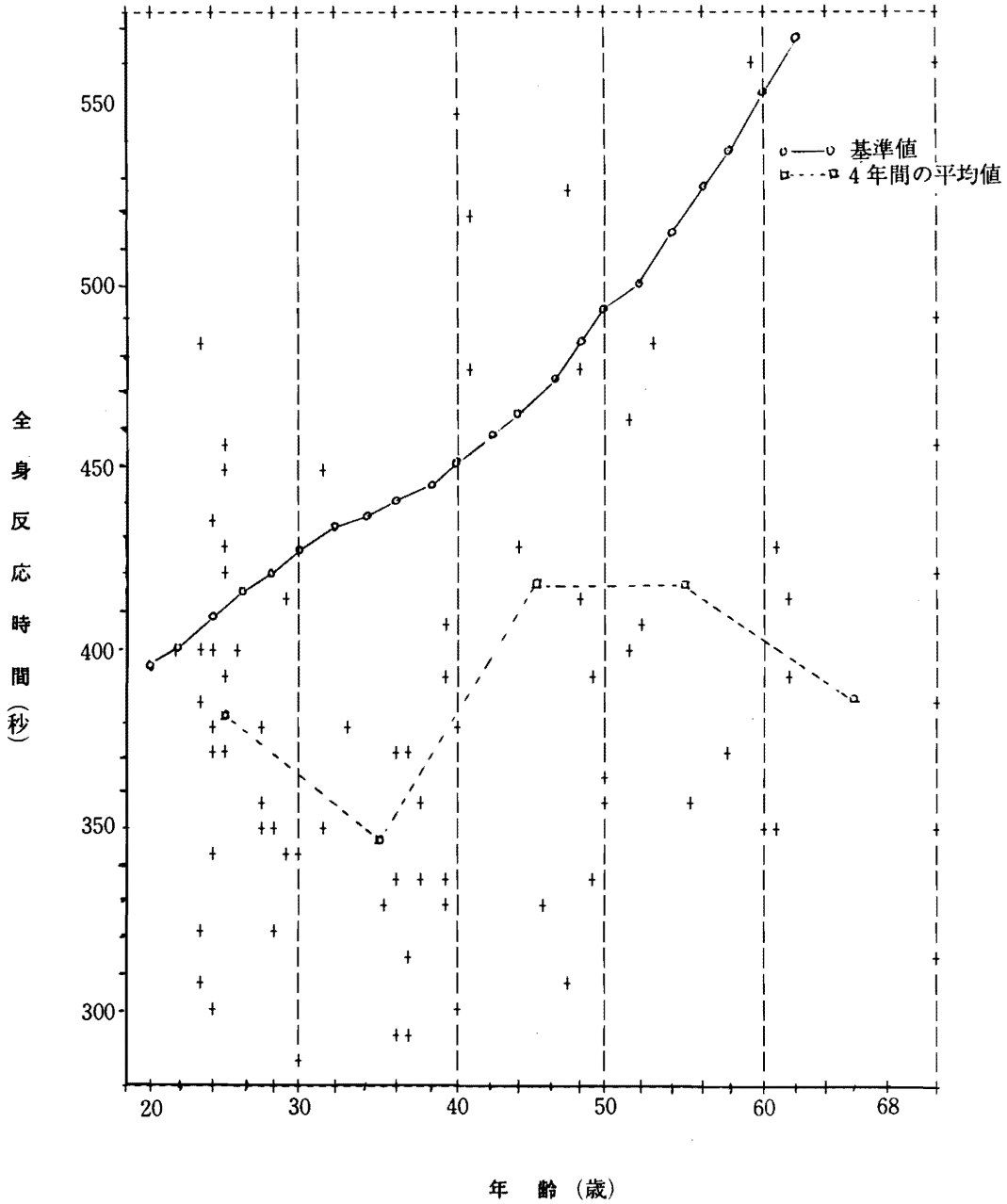


図8 全身反応時間と年齢 (女子)

4-5 平衡性

4-5-1 閉眼片足立ち

加齢により平衡機能は徐々に低下するが、ことに下肢筋群の筋力低下に起因する姿勢保持能力等の安定性の欠如などは、加齢によりその低下傾向は顕著になる。日常生活においても転倒、事故等の問題は高齢になるに従って多くなる。なかでも平衡性を高めることで危険を少しでも回避できるようにすることは、日常生活の安全性の確保や、生活の質（Quality of Life）を高めるためにも重要でありこれからの課題であると言える。

表7は閉眼片足立ちの4年間の推移であるが、データーにバラツキが多く安定性に欠ける。これは測定方法に何らかの問題があることが考えられる。図9、図10の閉眼片足立ちと年齢を基準値で見ると、どちらも加齢による減衰傾向は顕著である。4年間の測定結果を個別にみても、基準値よりも低い人が多く、特に男子では30秒以下をしめす人が多くみられる。女子においても全体に低く、20歳代ではバラツキが多くみられる。なかでも低い値をしめす人のうち男子で25秒以下、女子で20秒以下が目立つことは、測定方法よりも他に問題があると思われる。

表7 閉眼片足立ちの4年間の推移

(男子)

(sec)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	24.77	36.82	29.34	20.83	25.58	
	SD	24.34	39.47	20.48	17.90	21.05	
20歳代	M	38.76	68.00	45.71	18.33	38.92	83.1~87.1
	SD	26.39	67.03	30.37	16.50	25.81	
30歳代	M	17.62	37.00	28.71	29.29	25.84	57.2~80.3
	SD	14.23	26.73	22.63	14.31	17.08	
40歳代	M	18.81	41.00	30.00	15.50	25.12	43.3~55.6
	SD	21.59	41.33	20.25	10.69	21.84	
50歳代	M	26.08	23.44	13.89	21.80	18.80	31.4~41.8
	SD	28.94	35.33	8.94	30.24	21.52	
60歳代	M	9.80	21.80	37.00	12.67	19.19	17.5~30.0
	SD	8.78	21.44	5.00	6.51	15.99	

(女子)

(sec)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	29.10	33.05	24.20	29.62	25.53	
	SD	40.68	35.14	14.61	21.77	16.54	
20歳代	M	37.60	45.88	35.40	39.14	29.43	79.9~90.9
	SD	56.78	48.58	17.35	23.31	18.34	
30歳代	M	38.00	27.80	26.40	29.00	25.89	61.4~77.1
	SD	45.09	19.36	17.39	—	15.61	
40歳代	M	18.50	15.50	15.00	9.00	16.46	44.1~59.3
	SD	25.69	9.33	9.46	—	14.66	
50歳代	M	—	55.00	8.80	18.33	17.11	24.3~39.8
	SD	—	—	7.19	16.29	17.76	
60歳代	M	8.33	5.00	—	18.00	9.60	13.8~22.1
	SD	5.03	—	—	—	6.07	

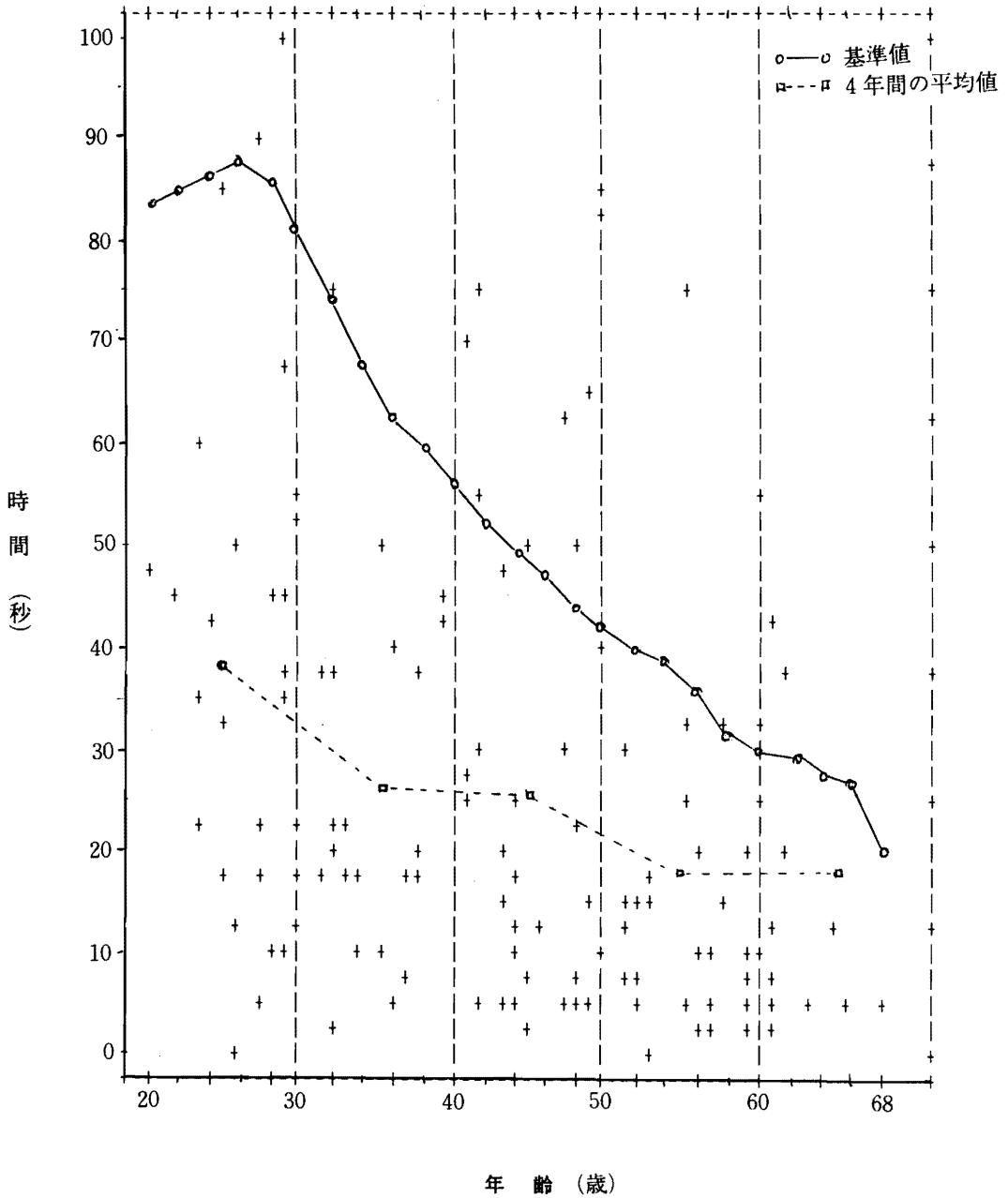


図9 閉眼片足立ちと年齢 (男子)

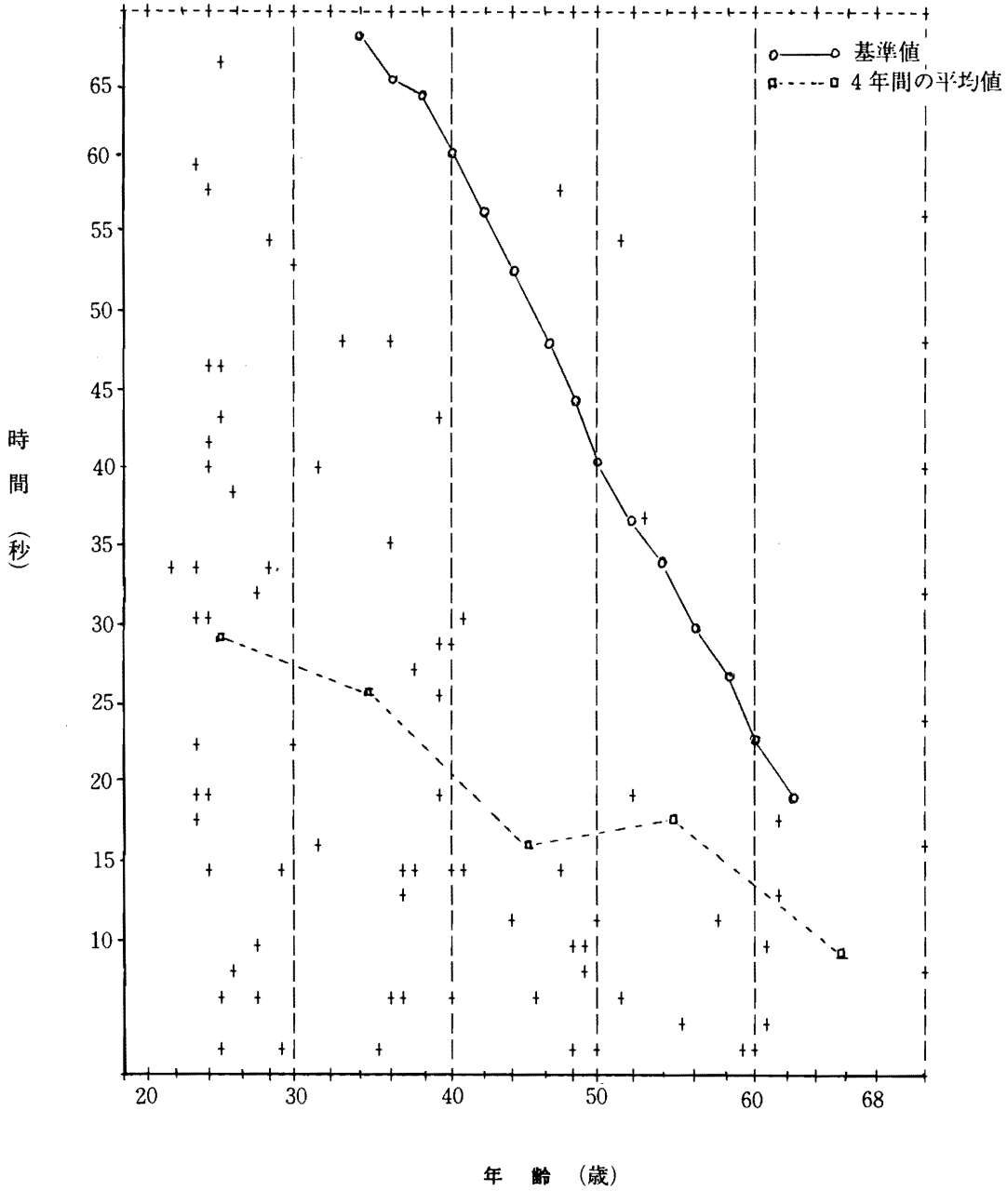


図10 閉眼片足立ちと年齢（女子）

4-6 柔軟性

4-6-1 長座位体前屈

加齢に従って柔軟性が低下するのは、筋力の低下とともに関節の可動域が狭くなるためである。日常生活活動は関節運動が統合化されたものであるため、柔軟性を高めることは生活の幅を広げるとともにスポーツ活動等の参加を容易にする要素をもつことになる。人は高齢になるに従って筋の収縮力は低下し、靭帯も硬直性を増す。長座位体前屈は、関節の可動性とそれを動かす筋力により柔軟性を測るものである。

表8は長座位体前屈の4年間の推移をみたものであるが、男子の20歳代では1994年度に比べて大きな伸びを示しており、60歳代でも年々伸びていることが示されているが、20歳代、60歳代ともに1995年度は測定数が3例と少ないため、個人のデータが大きく影響していると言える。女子においても、30歳代、40歳代とも大きな伸びを示しているが、男子と同様に個人データの影響が大きい。

図11、図12の長座位体前屈と年齢をみると、2つのデータとも分散が大きく、個人のバラツキの多さが表れている。しかし4年間の平均値は、男子の20歳代、30歳代、40歳代が基準値を下回るものの大きな差はなく、50歳代、60歳代は大きく基準値を上回る。

表8 長座位体前屈の4年間の推移

(男子)

(cm)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	4.77	8.89	6.61	8.20	6.99	
	SD	8.48	6.55	7.93	6.97	7.81	
20歳代	M	6.36	9.48	5.99	15.13	8.02	11.2~13.8
	SD	8.71	7.06	11.09	3.58	8.56	
30歳代	M	2.33	7.42	8.63	6.49	6.09	8.4~10.8
	SD	5.20	6.09	5.76	9.05	6.77	
40歳代	M	5.95	8.87	3.58	3.85	6.31	6.6~8.4
	SD	9.03	6.67	6.59	5.90	7.18	
50歳代	M	5.97	10.26	7.36	6.98	7.57	4.6~6.4
	SD	10.50	7.83	6.67	5.69	8.20	
60歳代	M	-0.94	8.36	10.27	16.00	7.24	4.5(60歳の基準値)
	SD	3.45	6.48	11.06	7.08	8.79	

(女子)

(cm)

		1992	1993	1994	1995	4年間の平均値	基準値
全体平均	M	2.05	12.63	12.41	14.72	12.84	
	SD	5.31	4.14	6.63	4.30	5.36	
20歳代	M	4.08	13.63	14.85	13.60	14.10	13.2~15.4
	SD	5.59	4.55	5.13	3.11	4.45	
30歳代	M	2.24	11.00	11.66	22.00	12.78	11.5~12.9
	SD	6.40	4.25	3.74	-	5.31	
40歳代	M	9.82	12.08	9.44	16.80	11.08	10.2~11.3
	SD	5.49	4.70	10.46	-	7.30	
50歳代	M	-	14.10	11.26	14.13	12.53	8.8~10.1
	SD	-	-	6.94	6.71	6.13	
60歳代	M	1.20	13.50	-	15.00	12.42	
	SD	1.55	-	-	-	2.07	

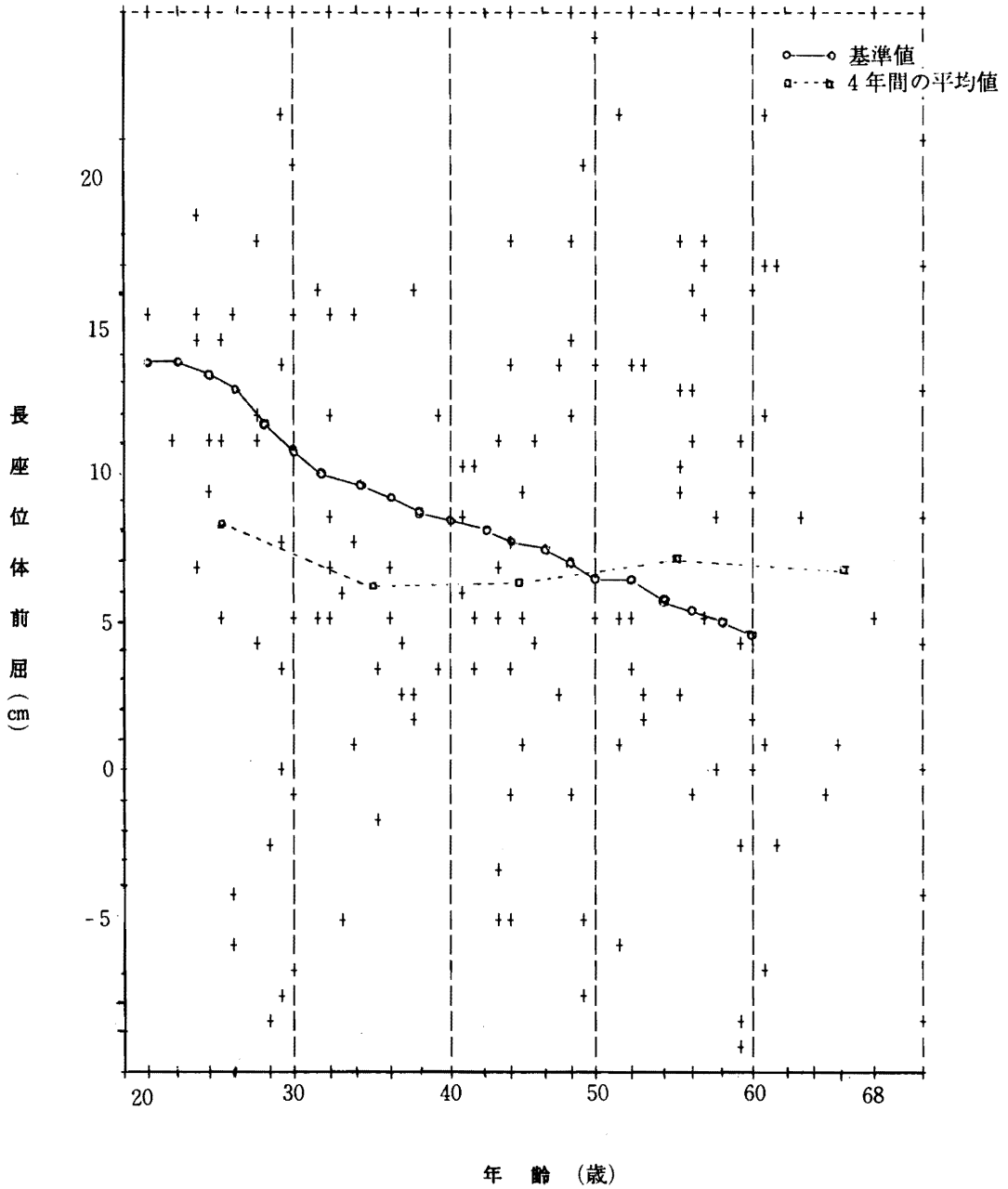


図11 長座位体前屈と年齢 (男子)

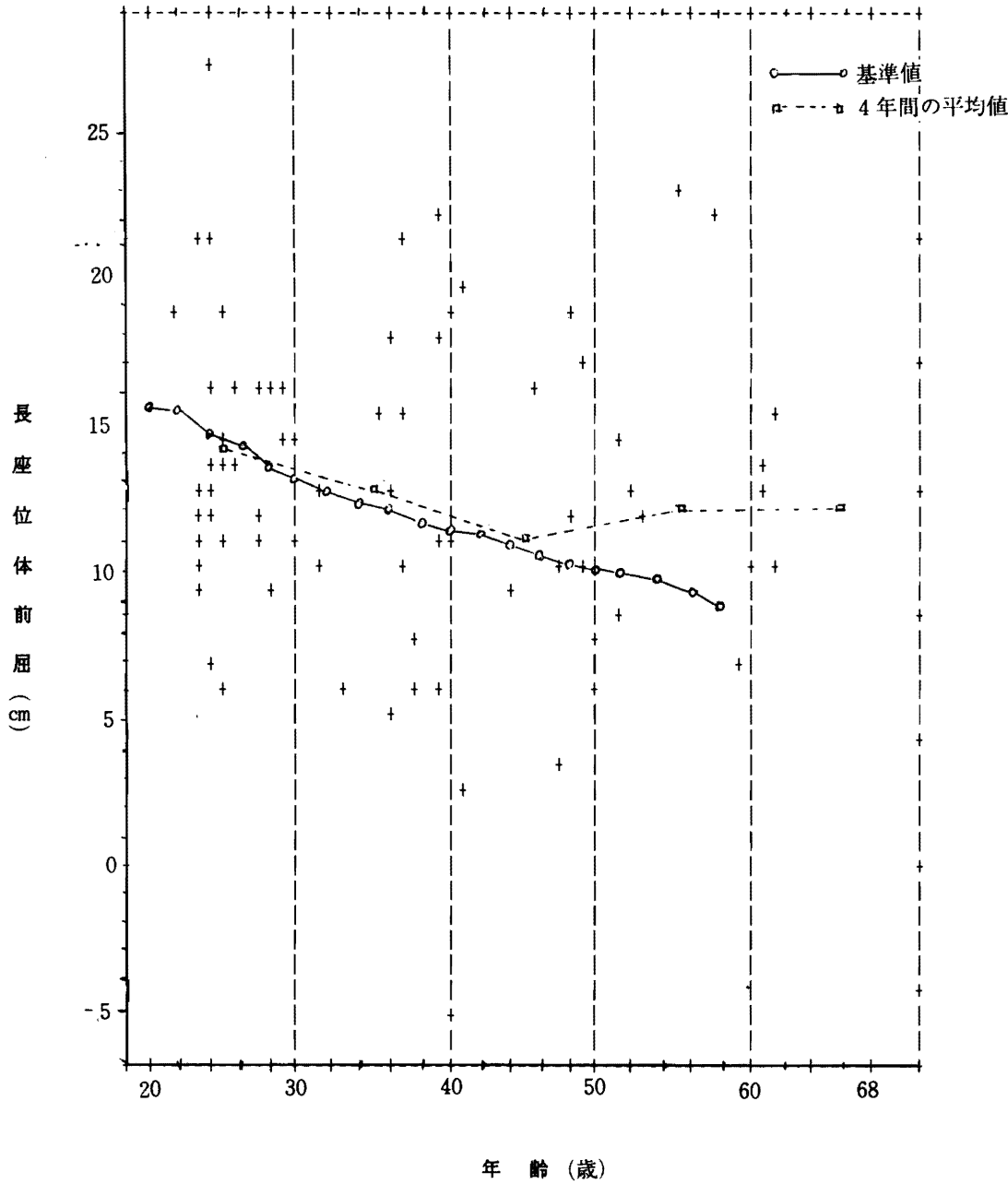


図12 長座位体前屈と年齢 (女子)

5 ま と め

4年間にわたり中央大学教職員体力診断テストを実施してきた。延べ人数211名（男子135名、女子76名）となり、貴重なデータが蓄積されてきている。なかでも大学教職員という座業を中心とした職域であるため、職場での身体活動は極端に少ない。このような状況では、日常生活で特に意識的に身体を動かすことを心がけない限り運動不足に陥りやすい環境にあり、身体にさまざまな影響をあたえることになる。加齢するにしたがって体力は確実に低下し、運動不足のリスクを受けやすい状況がある。これらのことを認識し、いかに健康を維持するかを体力診断テストを通じて考えることができるようにと今後も継続実施をしていきたい。

1993年、1994年の2回にわたって各年度の報告は行なってきた。その継続としての3回目の研究報告とする。前2回の報告と同様に基準値の設定は難しいが、前回の研究報告と同様に「健康・体力 評価・基準値事典」(1991)^②の基準値を用いた。

- ① 最大酸素摂取量は、有酸素運動を実施することにより効果をあげるが、成人病との関連も深いことは明らかである。そのためか50歳以上の人に最大酸素摂取量の高い人が多くみられ、その反面20歳代の層には危機感も薄いためか低い人が目立つ。これは1993年、1994年の報告とも同じである。女子は全般的に高いが、ことに40歳以上にそれが顕著にあらわれている。
- ② 握力は、男子では比較的バラツキも少なく、極端に低い値をしめす人も少ない。しかし女子では個人差が大きく、なかでも20歳代は全般的に低く、若い女性の筋力不足を如実にあらわしている。
- ③ 上体おこしは加齢に従って確実に低下傾向をしめす。男子はほぼ平均的であり大きな問題はないと思われる。女子は全体として高く、基準値を下まわる人が少ない。特に20歳代は良い値をしめしているが、握力とは相反する結果をしめす。これは筋持久力は身体活動との関連が深く、握力は限定された運動によるためと考えられる。
- ④ 全身反応時間も加齢にともなって確実に低下することは基準値のカーブをみても明らかであるが、男子、女子とも低下傾向は緩やかで、反応時間の成績は良いといえる。特に40歳以上では顕著である。女子においては測定者が少ないとはいえ反応時間が早く、敏捷性に優れているといえる。
- ⑤ 閉眼片足立ちは男子、女子とも全体として低く、20歳代では基準値との差も大きく、加齢するに従ってその差は縮まる傾向をしめす。なかでも持続時間が10秒以下とかなり平衡能

力の劣る人が多く、平衡性と支持筋力の低下が考えられる。70歳以上になると閉眼片足立ちが10秒以下の人が多くみられるようになるが、健康を反映させるものとして、運動習慣を現わすものとして検討を要し、今後の課題としてあげられる。

- ⑥ 長座位体前屈は年齢に大きな影響を受けずバラツキがみられる。特に男子は各年齢層とも値の高い人から低い人まで大きく差が開いていることなど検討課題として残ることになる。全般をとおしてみると、20歳代を中心とした若年層に、体力の劣る人がみられるのに対し、50歳代以上の人、体力の優れている人が多い傾向がある。やはり中年以上の層には健康への関心が深く、日常生活においても運動習慣をもつことを心がけているためとおもわれる。椅子に座っての仕事が中心の大学の教職員は、この他ストレスによる疲労も蓄積される等、日常の身体活動は不可欠な要素と考えられる。多くの人が身体についての理解と認識を深めることができるように、今後ともデータを蓄積し、研究を継続して健康のための適切な運動プログラムの提供が行なえるようにする。

謝 辞

中央大学教職員体力診断テストは保健体育研究所が主催し、全研究員と下谷内勝利客員研究員により行われました。ご協力下さいました各研究員に感謝いたします。

参 考 文 献

- 1) Tlusty, L.: Physical fitness in old age. 1. Aerobic capacity and by means of graded exercise in eugometric examination of elderly individuals. *Respirat.* 26: 161-181 1962
- 2) 日丸哲也, 青山英康, 永田晟編著: 健康・体力 評価・基準事典. ぎょうせい 1991
- 3) 永田晟: 高齢者の健康・体力科学. 不昧堂 p. 21, 41-43, 92-108 1995
- 4) 山地啓司: 最大酸素摂取量の科学. 杏林書院 p. 134, 139 1992
- 5) 影山義光他: 中央大学教職員の健康・体力調査. 中央大学保健体育研究所紀要, 第11号 p. 127-138 1993
- 6) 影山義光他: 1993年度中央大学教職員の体力診断テスト結果報告. 中央大学保健体育研究所紀要, 第12号 p. 153-164 1994